

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, sungguh suatu kenikmatan atas selesainya pengerjaan Tugas Akhir ini. Beragam hal telah dilalui dan melalui pengerjaan Tugas Akhir ini banyak mengajarkan hal baru, seperti untuk lebih sabar, ikhlas menjalani, dan semangat mencari ilmu baru, serta kehilangan. Oleh karena itu dalam kesempatan kali ini dicurahkan isi hati dengan mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala, atas berkat, rahmat, hidayah, dan izin-Nya lah dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini diwaktu yang tepat.
2. Ibu Suniyati, Ibu Tukirah, Ibu Sutinem, Ibu Pani, Bapak Tusiran (Alm.) dan Bapak Teguh, orang tua yang telah mensupport secara moril maupun materil. Serta pelajaran hidup dimana harus selalu berusaha dan berdoa.
3. Mbak Menik, Mas Beny, Mbak Dian, Mbak Astin yang selalu membantu dan mensupport dikala susah maupun senang.
4. Keluarga Besar Asmopawiro yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah mendukung penulis sehingga sampai pada titik ini.
5. Bapak Drs. Suwandi, M.Si. sebagai pembimbing I. Terima kasih telah memberikan arahan, kesabaran, dan bimbingannya pada tugas akhir ini.
6. Ibu Dra. Endang Rosdiana, M.Si. sebagai pembimbing II. Terima kasih telah memberikan arahan, kesabaran, dan bimbingannya pada tugas akhir ini.
7. Seluruh Dosen S-1 Teknik Fisika, PPDU, dan LB, terima kasih telah bersabar dan memberikan ilmu-ilmu kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan di S-1 Teknik Fisika dengan lancar.
8. Vivia Puji Lestari, terima kasih telah mensupport penulis dalam suka maupun duka. Selalu mengingatkan penulis untuk mengerjakan yang penting dahulu. Terima kasih :D.
9. Yudhi Michael Sinaga, terima kasih telah meminjamkan laptopnya sehingga penulis dapat melakukan penelitian ini dan membuat tugas akhir ini. Salam Sayur Kol.
10. Seluruh Keluarga Besar Laboratorium Mekatronika, yang telah mensupport dan menjadi rumah yang nyaman untuk penulis.
11. Anggraeni, Kitto, Niki, Vivia, Yudhi, Rizky, Riadhi, Bayu Adji, Athalya, Sucika dan teman-teman TF-39-05 lainnya yang telah menjadi teman seperjuangan di kelas. Sukses mas-mas dan mbak-mbak semua.
12. Keluarga Laboratorium Sistem Elektronika, Kontrol Digital, dan Instrumentasi dan Pengukuran yang telah mensupport komponen untuk penelitian penulis selama ini.
13. Pak Dede, sebagai logistik FTE yang sangat baik dan membantu penulis ketika di Lab. Sehat selalu, Pak.

14. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu. Terima kasih banyak.

Semoga kebaikan dan jasa-jasa Bapak, Ibu, dan kalian semua dibalas berkali-kali lipat oleh Allah swt. Amin.